

JFW

PATENT APPLICATION

IN THE U.S. PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant(s): Kazuhiko MORIMOTO, et al.
Title: AUTOMATIC STOP/START CONTROLLER FOR ENGINE

Serial No. : 10/761 176 Group: 3618
Confirmation No.: 2075
Filed : January 20, 2004 Examiner: Collado
International Application No.: -
International Filing Date : -
Atty. Docket No.: Saigoh C-307

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

FIRST CLASS MAILING CERTIFICATE

Sir:

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States Postal Service under 37 CFR 1.8 as first class mail in an envelope addressed to: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450, on November 28, 2005.

Brian R. Tumm

BRT/ad

FLYNN, THIEL, BOUTELL	Dale H. Thiel	Reg. No. 24 323
& TANIS, P.C.	David G. Boutell	Reg. No. 25 072
2026 Rambling Road	Ronald J. Tanis	Reg. No. 22 724
Kalamazoo, MI 49008-1631	Terryence F. Chapman	Reg. No. 32 549
Phone: (269) 381-1156	Mark L. Maki	Reg. No. 36 589
Fax: (269) 381-5465	Liane L. Churney	Reg. No. 40 694
	Brian R. Tumm	Reg. No. 36 328
	Steven R. Thiel	Reg. No. 53 685
	Donald J. Wallace	Reg. No. 43 977
	Kevin L. Pontius	Reg. No. 37 512
	Sidney B. Williams, Jr.	Reg. No. 24 949

Correspondence: Priority Document Transmittal, and Claim of
Priority dated November 28, 2005 including
enclosures listed thereon

190.05/05



PATENT APPLICATION

IN THE U.S. PATENT AND TRADEMARK OFFICE

November 28, 2005

Applicant(s): Kazuhiko MORIMOTO, et al.
For : AUTOMATIC STOP/START CONTROLLER FOR ENGINE

Serial No. : 10/761 176 Group: 3618
Confirmation No.: 2075
Filed : January 20, 2004 Examiner: Collado
Atty. Docket No.: Saigoh C-307

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

PRIORITY DOCUMENT TRANSMITTAL, AND CLAIM OF PRIORITY

Sir:

Applicant(s) hereby claim(s) the right of priority based
on Japan Serial No. 2003-012131, filed January 21, 2003.

Enclosed are:

- [X] A certified copy of the priority application in
support of the claim of priority.
- [X] Acknowledgment Postal Card.

Respectfully submitted,

Brian Tumm

BRT/ad

Brian R. Tumm

FLYNN, THIEL, BOUTELL
& TANIS, P.C.
2026 Rambling Road
Kalamazoo, MI 49008-1631
Phone: (269) 381-1156
Fax: (269) 381-5465

Dale H. Thiel	Reg. No. 24 323
David G. Boutell	Reg. No. 25 072
Ronald J. Tanis	Reg. No. 22 724
Terryence F. Chapman	Reg. No. 32 549
Mark L. Maki	Reg. No. 36 589
Liane L. Churney	Reg. No. 40 694
Brian R. Tumm	Reg. No. 36 328
Steven R. Thiel	Reg. No. 53 685
Donald J. Wallace	Reg. No. 43 977
Kevin L. Pontius	Reg. No. 37 512
Sidney B. Williams, Jr.	Reg. No. 24 949

Encl: Listed above

122.05/03

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

US Patent # 10,176,116
Inventor # 2015
Title: Automatic Stop/
Patent # 10

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office.

出願年月日 2003年 1月21日
Date of Application:

出願番号 特願2003-012131
Application Number:

ST. 10/C]: [JP2003-012131]

願人 スズキ株式会社
Applicant(s):

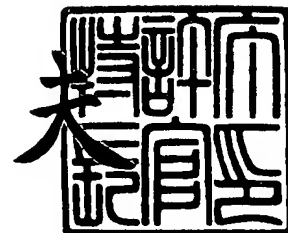
BEST AVAILABLE COPY

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2004年 1月14日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 A02-0412

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 F02D 29/02

【発明者】

 【住所又は居所】 静岡県浜松市高塚町 3 0 0 番地 スズキ株式会社内

 【氏名】 森本 一彦

【発明者】

 【住所又は居所】 静岡県浜松市高塚町 3 0 0 番地 スズキ株式会社内

 【氏名】 森 達治

【発明者】

 【住所又は居所】 静岡県浜松市高塚町 3 0 0 番地 スズキ株式会社内

 【氏名】 野田 典洋

【発明者】

 【住所又は居所】 静岡県浜松市高塚町 3 0 0 番地 スズキ株式会社内

 【氏名】 伊藤 芳輝

【特許出願人】

 【識別番号】 000002082

 【氏名又は名称】 スズキ株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100080056

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 西郷 義美

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 044059

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0102740

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 エンジンの自動停止始動制御装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 イグニッションキーを操作することなくエンジンを自動停止・自動始動させることが可能なエンジンの自動停止始動制御装置において、イグニッションキーを操作することなくエンジンを自動停止させる際に、少なくとも前記車両の方向指示器がオンしている場合には自動停止を禁止するように制御し、イグニッションキーを操作することなくエンジンを自動停止させた後に、前記方向指示器がオンされた場合には直ちにイグニッションキーを操作することなくエンジンを自動始動させるように制御するとともに、この自動始動後の車両の走行距離が設定された始動後禁止距離値以上になるまではエンジンの自動停止を禁止するように制御する制御手段を設けたことを特徴とするエンジンの始動停止始動制御装置。

【請求項 2】 前記制御手段は、前記自動始動後における自動停止を禁止する際の走行距離の条件である始動後禁止距離値を、前記自動停止を実行する際の走行距離の条件である停止前禁止距離値よりも大きい値に設定したことを特徴とする請求項 1 に記載のエンジンの始動停止始動制御装置。

【請求項 3】 前記電動発電機は、少なくとも前記車両の走行中においてエンジンをアシスト可能なモータ機能と発電機能とを備えていることを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載のエンジンの始動停止始動制御装置。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

この発明はエンジンの自動停止始動制御装置に係り、特に、車両を右左折させる際に運転者の意思を尊重した滑らかな走行を実現し得るエンジンの自動停止始動制御装置に関する。

【0 0 0 2】

【従来技術】

車両においては、燃費の向上を目的として、エンジンを自動的に停止・始動す

る自動停止始動制御装置を設けているものがある。

【0 0 0 3】

従来のエンジンの自動停止始動制御装置には、車両の駆動源としてエンジンとモータとを備え、車両の停止時にエンジンを自動停止させ、発進をモータで行わせた後にエンジンを始動させてエンジンの駆動力を得る装置において、車両の方向指示器がオンしていることを少なくとも条件として、自動停止を禁止するように制御するものがある（例えば、特許文献 1 参照。）。

【0 0 0 4】

【特許文献 1】

特開 2 0 0 0 - 2 6 5 8 7 0 号公報（第 5 ・ 6 頁、図 3）

【0 0 0 5】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、従来の自動停止始動制御装置においては、交差点で右左折する際に、車両の方向指示器がオンしている場合には自動停止を禁止している。

【0 0 0 6】

ところが、従来の自動停止始動制御装置は、方向指示器をオンして交差点内に入り、ステアリングホイールの操作により方向指示器がオフされてしまった場合に、渋滞等により交差点内で停車を余儀なくされると、エンジンが自動停止されることになる。

【0 0 0 7】

このため、従来の自動停止始動制御装置は、交差点内における右左折走行の途中で運転者の意思にかかわらずエンジンが自動停止されるため、運転者の意思に沿った滑らかな走行ができない不都合がある。

【0 0 0 8】

【課題を解決するための手段】

そこで、この発明は、上述の不都合を除去するために、イグニッションキーを操作することなくエンジンを自動停止・自動始動させることが可能なエンジンの自動停止始動制御装置において、イグニッションキーを操作することなくエンジンを自動停止させる際に、少なくとも前記車両の方向指示器がオンしている場合には

自動停止を禁止するように制御し、イグニッションキーを操作することなくエンジンを自動停止させた後に、前記方向指示器がオンされた場合には直ちにイグニッションキーを操作することなくエンジンを自動始動させるように制御するとともに、この自動始動後の車両の走行距離が設定された始動後禁止距離値以上になるまではエンジンの自動停止を禁止するように制御する制御手段を設けたことを特徴とする。

【0 0 0 9】

【発明の実施の形態】

この発明のエンジンの自動停止始動制御装置は、制御手段によって、イグニッションキーを操作することなくエンジンを自動停止させる際に、少なくとも車両の方向指示器がオンしている場合には自動停止を禁止するように制御し、イグニッションキーを操作することなくエンジンを自動停止させた後に、方向指示器がオンされた場合には直ちにイグニッションキーを操作することなくエンジンを自動始動させるように制御するとともに、この自動始動後の車両の走行距離が設定された始動後禁止距離値以上になるまではエンジンの自動停止を禁止するように制御することにより、車両を右左折させる際には方向指示器をオンしたのち、たとえステアリングホイールの操作により方向指示器がオフされてしまい、渋滞等により交差点内で停車を余儀なくされても、方向指示器のオンにより直ちにエンジンを自動始動させることができ、自動始動後に停車していたとしても、車両の走行距離が設定された始動後禁止距離値以上になるまではエンジンが自動停止されることが無い。

【0 0 1 0】

【実施例】

以下図面に基づいて、この発明の実施例を説明する。図 1 ～図 3 は、この発明の実施例を示すものである。図 3 において、2 は車両、4 はエンジン、6 は電動発電機、8 は自動変速機である。車両 2 には、エンジン 4 とこのエンジン 4 を駆動可能な電動発電機 6 と自動変速機 8 とを搭載している。この車両 2 は、エンジン 4 および／または電動発電機 6 の発生する駆動力を、自動変速機 8 から差動機 1 0 を介して車軸 1 2 により車輪 1 4 に伝達し、走行する。

【0011】

前記エンジン 4 は、燃料噴射弁 16 を有している。エンジン 4 に接続される前記電動発電機 6 には、インバータ 18 を介してバッテリー 20 を接続している。電動発電機 6 は、少なくとも車両 2 の走行中においてエンジン 2 をアシスト可能なモータ機能と発電機能とを備え、バッテリー 20 の電力により駆動されてトルクを発生し、エンジン 4 を駆動するとともに、車輪 14 側からの駆動力により駆動されて発電し、インバータ 18 を介してバッテリー 20 に充電する。

【0012】

前記自動変速機 8 は、トルクコンバータ 22 と変速部 24 とからなる。トルクコンバータ 22 は、図示しないポンプインペラとタービンランナとステータとを有し、入力側のポンプインペラから出力側のタービンランナにステータによりトルクを増大して伝達する。変速部 24 は、図示しない遊星歯車等からなり、動力伝達経路を切替えるクラッチやブレーキ等からなる油圧式の摩擦係合要素 26 を有している。摩擦係合要素 26 は、エンジン 4 の駆動力で駆動される機械式油圧ポンプ（図示せず）の発生する作動油圧により係合・解放される。なお、この自動変速機 8 は、作動油圧を発生するための電動油圧ポンプを備えていない。

【0013】

前記燃料噴射弁 16 とインバータ 18 とは、自動停止始動制御装置 28 を構成する制御手段 30 に接続して設けている。制御手段 30 には、車速を検出する車速センサ 32 と、エンジン回転速度を検出するエンジン回転センサ 34 と、トルクコンバータ 22 のタービンランナのタービン回転速度を検出するタービン回転センサ 36 と、エンジン 2 のスロットル弁（図示せず）のスロットル開度を検出するスロットルセンサ 38 と、車両 2 のブレーキペダル（図示せず）の踏み込み状態を検出するブレーキスイッチ 40 と、自動変速機 8 のシフトレバー装置（図示せず）のシフトレバー位置を検出するシフト位置スイッチ 42 と、エンジン 4 ・自動変速機 8 の温度を検出する温度センサ 44 と、エンジン 2 のスロットル弁（図示せず）がアイドル開度であることを検出するアイドルスイッチ ID・SW（図示せず） 46 と、バッテリー 20 の状態（電圧等）を検出するバッテリーセンサ 48 と、車両 2 の方向指示器 50 と、車両 2 の環境設備（例えば、空調装置 A／

C等) 5 2 と、を接続して設けている。

【 0 0 1 4 】

自動停止始動制御装置 2 8 の制御手段 3 0 は、車速センサ 3 2 ～環境設備 5 2 から各種信号を入力し、エンジン 4 の運転中に車両 2 が停車中である等の自動停止条件が成立する場合に燃料噴射弁 1 6 による燃料供給を停止してエンジン 4 を自動停止させ、このエンジン 4 の自動停止中に発進操作等による自動始動条件が成立する場合に電動発電機 6 によりエンジン 4 を駆動しつつ燃料噴射弁 1 6 により燃料供給を開始してエンジン 4 を自動始動させるものであり、イグニッションキー（図示せず）を操作することなくエンジン 4 を自動停止・自動始動させることが可能である。

【 0 0 1 5 】

なお、自動停止条件は、例えば、シフトレバー位置がドライブレンジ：D（あるいはニュートラルレンジ：N）、ブレーキペダルが踏み込まれ、車両 2 が停車し、スロットル弁がアイドル開度である等を設定している。また、自動始動条件は、例えば、エンジン 4 が自動停止中で、スロットル弁がアイドル開度以上に開かれ、ブレーキペダルが放された等を設定している。

【 0 0 1 6 】

この自動停止始動制御装置 2 8 の制御手段 3 0 は、イグニッションキーを操作することなくエンジン 4 を自動停止させる際に、少なくとも車両 2 の方向指示器 5 0 がオンしている場合には自動停止を禁止するように制御し、イグニッションキーを操作することなくエンジン 4 を自動停止させた後に、方向指示器 5 0 がオンされた場合には直ちにイグニッションキーを操作することなくエンジン 4 を自動始動させるように制御するとともに、この自動始動後の車両 2 の走行距離が設定された始動後禁止距離値以上になるまではエンジン 4 の自動停止を禁止するように制御するものである。

【 0 0 1 7 】

制御手段 3 0 は、自動始動後における自動停止を禁止する際の走行距離の条件である始動後禁止距離値を、自動停止を実行する際の走行距離の条件である停止前禁止距離値よりも大きい値に設定している。

【 0 0 1 8 】

次に、この実施例の作用を説明する。

【 0 0 1 9 】

自動停止始動制御装置 2 8 の制御手段 3 0 は、車速センサ 3 2 ～環境設備 5 2 から信号を入力し、エンジン 4 の運転中に自動停止条件が成立する場合にエンジン 4 を自動停止させ、このエンジン 4 の自動停止中に自動始動条件が成立する場合にエンジン 4 を自動始動させるものであり、イグニッションキー（図示せず）を操作することなくエンジン 4 を停止・始動させることが可能である。

【 0 0 2 0 】

この自動停止始動制御装置 2 8 の制御手段 3 0 は、車両 2 が走行から減速して停車する場合に、図 1 に示す如く、制御がスタートすると、車速センサ 3 2 ～環境設備 5 2 から各種信号を取り込み、自動停止条件を判断する。

【 0 0 2 1 】

自動停止条件は、温度センサ 4 4 の検出するエンジン 4 ・自動変速機 8 の温度条件が O K であるか否かを判断し（1 0 0）、アイドルスイッチ 4 6 がオンであるか否かを判断し（1 0 2）、シフト位置スイッチ 4 2 によりシフトレバー位置がドライブレンジ D あるいはニュートラルレンジ N であるか否かを判断し（1 0 4）、車速センサ 3 2 の検出する車速が自動停止禁止車速値以下であるか否かを判断し（1 0 6）、車両 2 の走行距離が停止前禁止距離値以上であるか否かを判断し（1 0 8）、バッテリーセンサ 4 8 及び環境設備 5 2 の検出するバッテリー状態及び環境設備動作が O K であるか否かを判断し（1 1 0）、方向指示器 5 2 がオンであるか否かを判断し（1 1 2）、ブレーキスイッチ 4 0 がオンであるか否かを判断する（1 1 4）。

【 0 0 2 2 】

前記判断（1 0 0）～（1 1 4）の全てが Y E S の場合は、自動停止条件の成立によりエンジン 4 の自動停止を実行する処理をする（1 1 6）。前記判断（1 0 0）～（1 1 4）のいずれか 1 つが N O の場合は、自動停止禁止条件の成立によりエンジン 4 の自動停止を禁止する処理をする（1 1 8）。

【 0 0 2 3 】

前記エンジン 4 の自動停止の処理（1 1 6）の後には、自動始動条件を判断する。

【0 0 2 4】

自動始動条件は、ブレーキスイッチ 4 0 がオフであるか、シフトレバー位置がニュートラルレンジ N から他の位置に移動したか、電気負荷条件が設定値範囲から外れたか、電池制御条件が設定値から外れたか、環境設備 5 2 の環境条件が外れたか、方向指示器 5 0 がオンであるか、により判断する（1 2 0）。

【0 0 2 5】

この判断（1 2 0）の全てが N O の場合は、エンジン 4 の自動停止の処理（1 1 6）を継続する。この判断（1 2 0）のいずれか 1 つが Y E S の場合は、エンジン 4 の自動始動の処理をし（1 2 2）、図 2 に示す如く、方向指示器 5 0 のオンによる自動始動か否かを判断する（1 2 4）。

【0 0 2 6】

この判断（1 2 4）が N O の場合は、エンジン 4 ・自動変速機 8 の温度条件が O K であるか否かの判断（1 0 0）に戻る。この判断（1 2 4）が Y E S の場合は、車両 2 の走行距離が始動後禁止距離値以上であるか否かを判断する（1 2 6）。

【0 0 2 7】

この判断（1 2 6）が N O の場合は、自動停止禁止条件の成立によりエンジン 4 の自動停止を禁止する処理をする（1 2 8）。この判断（1 2 6）が Y E S の場合は、エンジン 4 ・自動変速機 8 の温度条件が O K であるか否かの判断（1 0 0）に戻る。

【0 0 2 8】

このように、このエンジン 4 の自動停止始動制御装置 2 8 は、制御手段 3 0 によって、イグニッションキーを操作することなくエンジンを自動停止させる際に、少なくとも車両 2 の方向指示器 5 2 がオンしている場合には自動停止を禁止するように制御し、イグニッションキーを操作することなくエンジン 4 を自動停止させた後に、方向指示器 5 0 がオンされた場合には直ちにイグニッションキーを操作することなくエンジン 4 を自動始動させるように制御するとともに、この自動始動

後の車両 2 の走行距離が設定された始動後禁止距離値以上になるまではエンジン 4 の自動停止を禁止するように制御する。

【0 0 2 9】

これにより、この自動停止始動制御装置 2 8 は、車両 2 を右左折させる際には方向指示器 5 0 をオンしたのち、たとえステアリングホイール（図示せず）の操作により方向指示器 5 0 がオフされてしまい、渋滞等により交差点内で停車を余儀なくされても、方向指示器 5 0 のオンにより直ちにエンジン 4 を自動始動させることができ、自動始動後に停車していたとしても、車両 2 の走行距離が設定された始動後禁止距離値以上になるまではエンジン 4 が自動停止されることが無い。

【0 0 3 0】

このため、この自動停止始動制御装置 2 8 は、交差点内における右左折走行の途中でエンジン 4 が自動停止されることが無く、たとえエンジン 4 が自動停止されたとしても、方向指示器 5 0 のオンにより直ちにエンジン 4 を自動始動させて駆動を継続させることができ、車両 2 を右左折させる際に運転者の意思を尊重した滑らかな走行を実現することができる。

【0 0 3 1】

なお、この自動停止始動制御装置 2 8 は、自動変速機 8 に作動油圧を発生するための電動油圧ポンプを備えていないため、エンジン 4 を駆動した状態での発進時とエンジン 4 を自動停止して再始動後の発進時とではアクセルペダルの操作に対するタイムラグを発生するが、方向指示器 5 0 をオンしている場合はエンジン 4 の自動停止を禁止していることにより、右左折時には運転者の意思に沿わないタイムラグを生じることが無く、運転者の意思を尊重した滑らかな走行を実現することができる。

【0 0 3 2】

また、このエンジン 4 の自動停止始動制御装置 2 8 は、車両 2 の走行中においてエンジン 4 をアシスト可能なモータ機能と発電機能とを備えた電動発電機 6 をエンジン 4 に接続していることにより、エンジン 4 を駆動あるいはアシスト可能な電動発電機 6 を備えたハイブリッド車両においても実施可能である。

【 0 0 3 3 】

なお、この実施例においては、車両 2 の方向指示器 5 2 がオンしている場合には自動停止を禁止するように制御したが、方向指示器 5 2 がオンに併せて右左折すべく車両 2 のステアリングホイール（図示せず）を操作している場合には自動停止を禁止するように制御することにより、車両 2 を右左折させる際のエンジン 4 の自動停止をより確実に防止することができ、また、方向指示器 5 2 をオンしてからブレーキペダルが頻繁に踏み込み・放し操作された場合には自動停止を禁止するように制御することにより、車両 2 を右左折させる際のエンジン 4 の自動停止をより確実に防止することができる。

【 0 0 3 4 】**【発明の効果】**

このように、この発明のエンジンの自動停止始動制御装置は、車両を右左折させる際には方向指示器をオンしたのち、たとえステアリングホイールの操作により方向指示器がオフされてしまい、渋滞等により交差点内で停車を余儀なくされても、方向指示器のオンにより直ちにエンジンを自動始動させることができ、自動始動後に停車していたとしても、車両の走行距離が設定された始動後禁止距離値以上になるまではエンジンが自動停止されることが無い。

このため、この自動停止始動制御装置は、交差点内における右左折走行の途中でエンジンが自動停止されることが無く、たとえエンジンが自動停止されたとしても、方向指示器のオンにより直ちにエンジンを自動始動させて駆動を継続させることができ、車両を右左折させる際に運転者の意思を尊重した滑らかな走行を実現することができる。

【図面の簡単な説明】**【図 1】**

エンジンの自動停止始動制御装置の実施例を示す制御フローチャートである。

【図 2】

図 1 に続く制御フローチャートである。

【図 3】

自動停止始動制御装置のシステム図である。

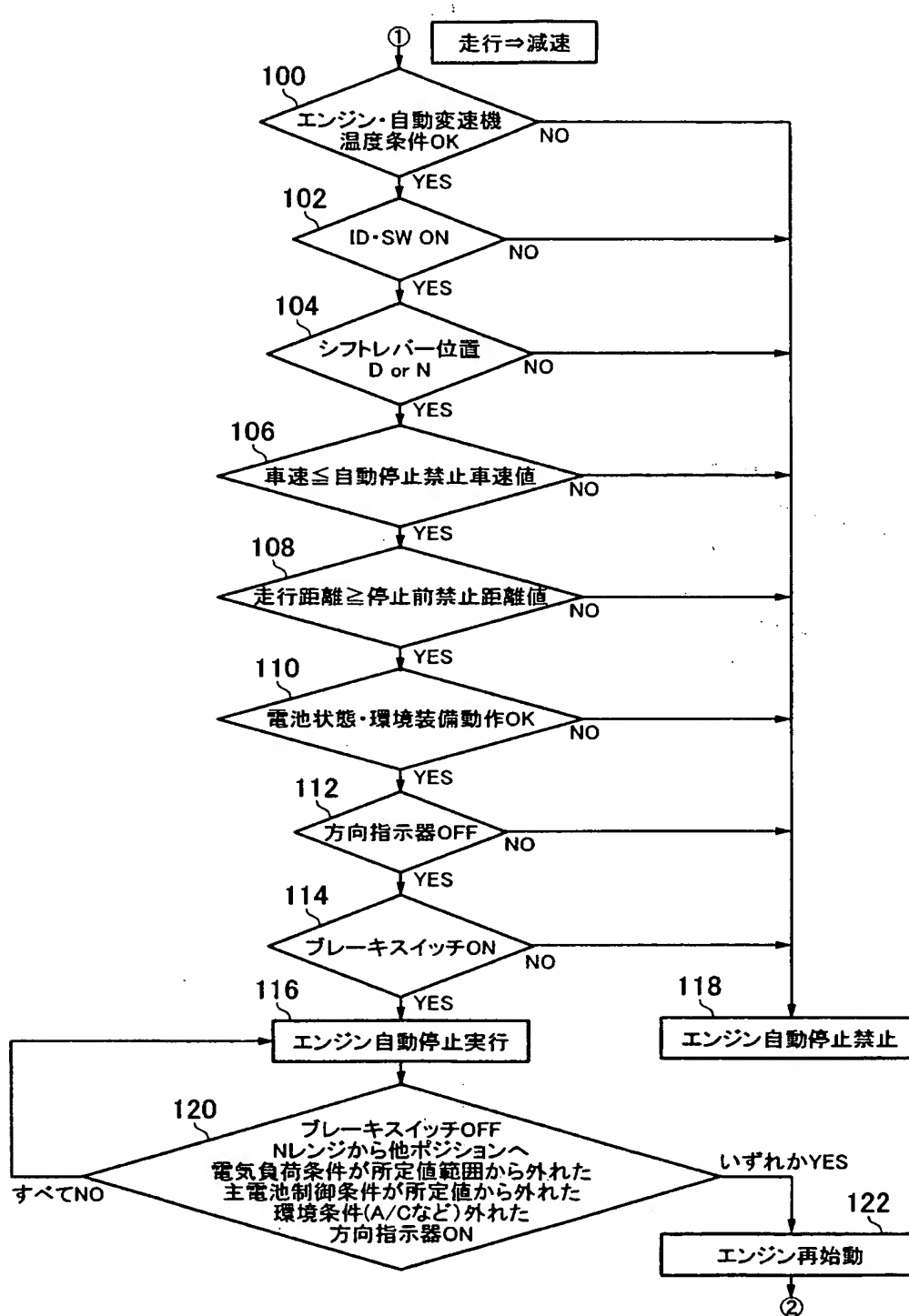
【符号の説明】

- 2 車両
- 4 エンジン
- 6 電動発電機
- 8 自動変速機
- 1 8 インバータ
- 2 0 トルクコンバータ
- 2 4 変速部
- 2 6 摩擦係合要素
- 2 8 自動停止始動制御装置
- 3 0 制御手段
- 3 2 車速センサ
- 3 4 エンジン回転センサ
- 3 6 タービン回転センサ
- 3 8 スロットルセンサ
- 4 0 ブレーキスイッチ
- 4 2 シフト位置スイッチ
- 4 4 温度センサ
- 4 6 アイドルスイッチ
- 4 8 電池センサ
- 5 0 方向指示器
- 5 2 環境設備

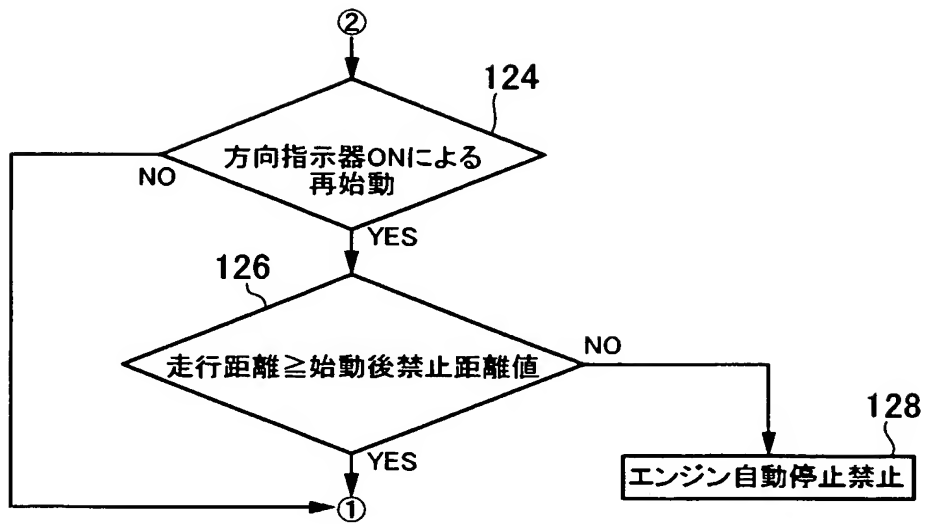
【書類名】

図面

【図 1】

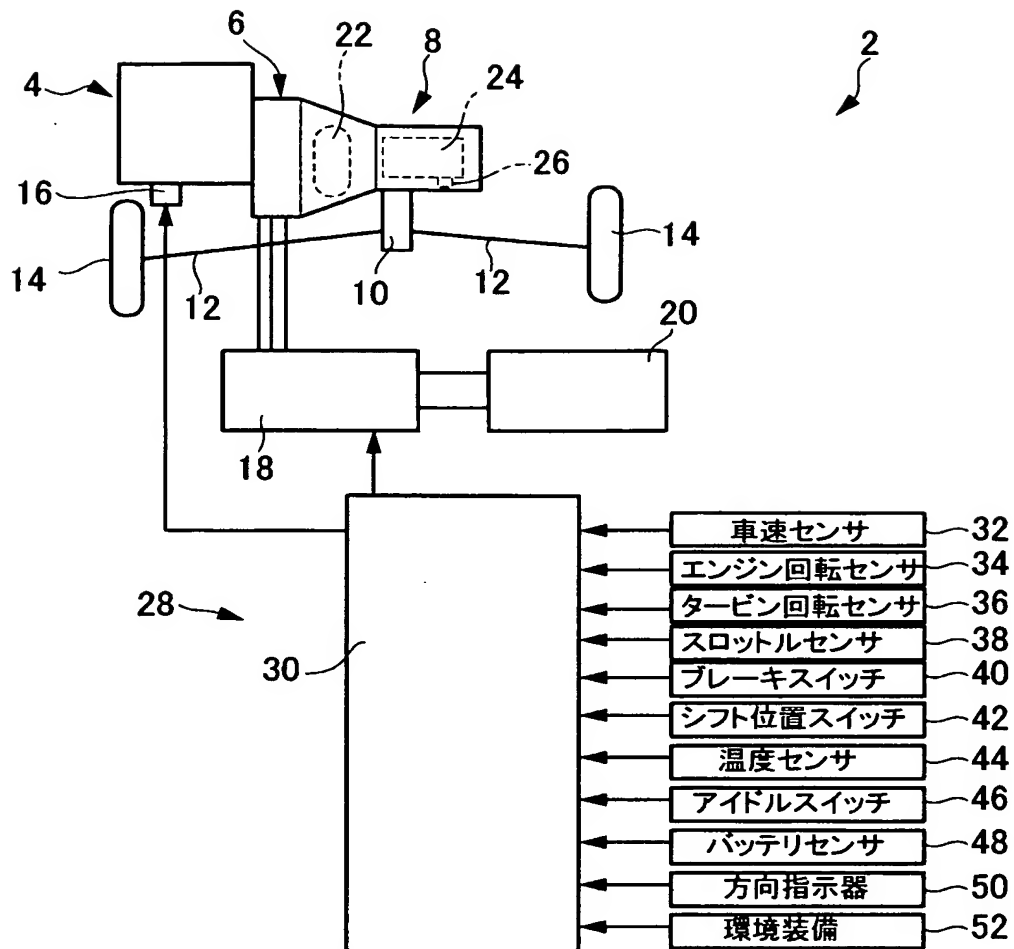


【図 2】



始動後禁止距離値 > 停止前禁止距離値

【図 3】



【書類名】 要約書

【要約】

【目的】 この発明の目的は、車両を右左折させる際に運転者の意思を尊重した滑らかな走行を実現することにある。

【構成】 このため、この発明は、イグニッションキーを操作することなくエンジンを自動停止・自動始動させることが可能なエンジンの自動停止始動制御装置において、イグニッションキーを操作することなくエンジンを自動停止させる際に、少なくとも車両の方向指示器がオンしている場合には自動停止を禁止するように制御し、イグニッションキーを操作することなくエンジンを自動停止させた後に、方向指示器がオンされた場合には直ちにイグニッションキーを操作することなくエンジンを自動始動させるように制御するとともに、この自動始動後の車両の走行距離が設定された始動後禁止距離値以上になるまではエンジンの自動停止を禁止するように制御する制御手段を設けたことを特徴とする。

【選択図】 図 1

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2 0 0 3 - 0 1 2 1 3 1
受付番号	5 0 3 0 0 0 8 7 7 7 3
書類名	特許願
担当官	第三担当上席 0 0 9 2
作成日	平成 1 5 年 1 月 2 4 日

<認定情報・付加情報>

【提出日】 平成15年 1月21日

次頁無

特願 2 0 0 3 - 0 1 2 1 3 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 0 0 2 0 8 2]

1. 変更年月日	1 9 9 1 年 4 月 2 7 日
[変更理由]	住所変更
住 所	静岡県浜松市高塚町 3 0 0 番地
氏 名	スズキ株式会社